

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

19 BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ Offenlegungsschrift  
⑩ DE 195 09 282 A 1

⑤1 Int. Cl. 6:

**B 60 J 5/4**  
**B 60 R 13/02**  
**B 62 D 65/00**  
**E 05 F 15/16**

**(21) Aktenzeichen:** 195 09 282.1  
**(22) Anmeldetag:** 15. 3. 95  
**(43) Offenlegungstag:** 14. 11. 96

DE 19509282 A1

**71 Anmelder:**

**Brose Fahrzeugteile GmbH & Co KG, 96450 Coburg,  
DE**

⑦2 Erfinder:

Seeberger, Jürgen, 98148 Baunach, DE; Neuss,  
Sabine, 98450 Coburg, DE; Pleiß, Eberhard, 96253  
Untersiemau, DE

### **58 Entgegenhaltungen:**

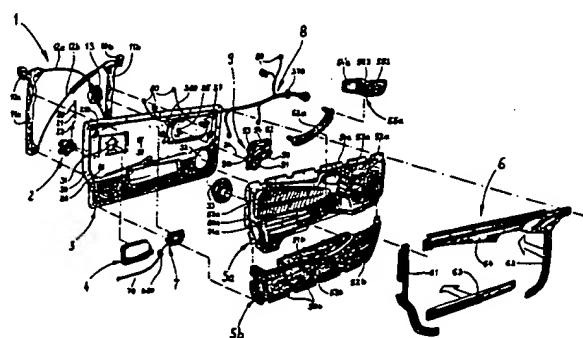
DE	39 28 685 C1
DE	35 29 660 C2
DE	42 44 348 A1
DE	32 39 370 A1
DE	83 09 452 U1
EP	04 27 152 B1

**Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt**

**54 Fahrzeugtür**

57) Die Erfindung betrifft eine Fahrzeugtür in Modulbauweise gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Sie besteht aus einer Rohrbautür, die durch eine aggregatetragende Trägerplatte und eine ein- oder mehrteilige Türinnenverkleidung komplettiert ist.

Die Erfindungsgemäße Fahrzeugtür besteht aus einer zweischaligen Rohrbautür mit Türaußenblech und Türinnenblech, die im Randbereich miteinander in Verbindung stehen, wobei das Türinnenblech einen Ausschnitt aufweist, der weitestgehend von einer Trägerplatte mit daran montierten Funktionseinheiten, wie Fensterheber, Schloß, Kabelbaum oder dergleichen, abgedeckt ist, sowie aus einem die Tür nach innen abschließenden Verkleidungskörper, und ist dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Teil des Verkleidungskörpers (5a, 5b) in vormontierter Verbindung mit der Trägerplatte (3) steht. Ein Abdeckrahmen verkleidet die Verbindungsstellen zwischen dem Verkleidungskörper und der Trägerplatte bzw. des Türinnenblechs und der Trägerplatte.



DE 19509282 A1

1  
Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Fahrzeugtür in Modulbauweise gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Sie besteht aus einer Rohbautür, die durch eine aggregatetragende Trägerplatte und eine ein- oder mehrteilige Türinnenverkleidung komplettiert ist.

Aus DE-C 2 35 29 660 ist eine Fahrzeugtür mit einem Ausschnitt im Türinnenblech bekannt, der vollständig von einer Trägerplatte abgedeckt wird. Darauf vormontiert ist auf der dem Fahrzeuginneren zugewandten Seite ein Kabelbaum mit mehreren Abzweigungen, deren Enden Stecker tragen. Am Umfang der Trägerplatte sind Löcher vorgesehen, über welche eine Schraubverbindung mit dem Türinnenblech hergestellt werden kann. Komplettiert wird die Fahrzeugtür durch ein einheitliches Innenverkleidungsteil, das in üblicher Weise durch Einhängungen und/oder Clipsverbindungen am Körper der Rohbautür befestigbar ist.

Von Nachteil ist, daß die Türinnenverkleidung selbsttragend und von relativ hoher mechanischer Stabilität sein muß, da über die randseitigen Clipsverbindungen vergleichsweise nur geringe Kräfte übertragen werden können. Anbauteile oder Funktionselemente, die in direkter Verbindung mit der Türinnenverkleidung stehen, wie z. B. ein im Verkleidungskörper eingesetzter Schalterblock, können erst nach ihrer Verkabelung auf das funktionelle Zusammenwirken mit den angeschlossenen Baugruppen überprüft werden. Montagefehler, insbesondere bei Blindmontage, verursachen immer wieder erhebliche Nacharbeitskosten.

Aus EP-B1 0 427 152 ist eine Fahrzeugtür bekannt, deren Innenblech einen querlaufenden Ausschnitt aufweist, der von einer mit einem Fensterheber und einem Schloß ausgerüsteten Trägerplatte verschlossen wird, wobei die Trägerplatte einstückig aus Kunststoff gefertigt sein soll und auf der zum Fahrgastraum hinweisenden Oberfläche ein Innenverkleidungsdesign aufweist. In die untere Kontur des Ausschnittes im Türinnenblech sind Aussparungen eingearbeitet, um die Verbindung zwischen der Fensterscheibe und dem Fensterheber herzustellen bzw. um eine Führungsschiene für die Fensterscheibe in die Betriebsposition zu klappen. Für die Abdeckung des unteren Türbereichs ist ein separater Verkleidungskörper vorgesehen.

Nachteilig ist hierbei, daß zur Übertragung der Verstellkräfte des Fensterhebersystems eine vergleichsweise dicke Ausführung des einstügigen Kunststoffträgers gewählt werden muß, was jedoch die ohnehin meist knappen Platzverhältnisse im Türbrüstungsbereich zusätzlich negativ beeinflußt. Außerdem eignet sich die dargestellte Lösung nur zur Erzeugung von äußerst einfachen Designvarianten; größere qualitative Variationen sind praktisch nicht möglich. Da die elektrischen und elektronischen Bauteile nur im Naßraum vorgesehen sind, müssen entsprechend hohe Aufwendungen zur Abdichtung betrieben werden.

Gemäß DE-U1 83 09 452.0 wird eine Fahrzeugtür mit einer zum Teil klappbaren Türinnenverkleidung zur Verfügung gestellt. Der dadurch in den Türinnenraum freierwerdende Zugriff kann zu Montage bzw. Demontage der Fensterscheibe bezüglich der Haltevorrichtung des Fensterhebers genutzt werden. Die beschriebene technische Lösung besitzt jedoch den Nachteil sehr stark eingeschränkter designerischer Gestaltungsfreiheit.

Auch aus DE-A1 42 44 346 ist eine Fahrzeugtür mit modularem Aufbau bekannt. Demgemäß wird ein aus

Fensterhebersystem und Fensterscheibe bestehendes Modul in den Türinnenraum eingesetzt und mit dem Türinnenblech verschraubt. Anschließend erfolgt die Montage der Türinnenverkleidung, wobei im Bereich des Zuziehgriffes zur Erhöhung der mechanischen Stabilität wenigstens eine Schraubverbindung zwischen Türinnenverkleidung und Modulträger vorgesehen ist. Solche Verbindungsstellen erfordern im sichtbaren Bereich aus ästhetischen Gründen eine Abdeckung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Fahrzeugtür mit modularem Aufbau zu entwickeln, die sich durch einen erhöhten Integrationsgrad von Funktionskomponenten bzw. Bauteilen auszeichnet, so daß eine vormontierte und komplett vorprüfbar in die Rohbautür einsetzbare Einheit entsteht. Darüber hinaus soll die Erfindung eine erhöhte Variationsvielfalt des Designs der Türinnenverkleidung bei geringen Kosten und einen verringerten zeitlichen Montageaufwand gewährleisten. Die erfindungsgemäßen Maßnahmen sollen auch zu einer Vereinfachung der Montageabläufe und somit zu einer Senkung der Fehlerrate führen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Die Unteransprüche geben Vorzugsvarianten der Erfindung wieder.

Dem Ziel der Erfindung entsprechend ist vorgesehen, zumindest einen Teil der Türinnenverkleidung vor der Montage der Trägerplatte in die Rohbautür mit der Trägerplatte zu verbinden. Bei Verwendung eines mehrteiligen Verkleidungskörpers sollten vorzugsweise sämtliche dieser Teile in vormontierter Verbindung mit der Trägerplatte stehen.

Dadurch wird nicht nur ein um die Teile des Verkleidungskörpers erhöhter Integrationsgrad des Türmoduls erzielt; die Erweiterung betrifft auch solche Teile bzw. Komponenten, die üblicherweise in direkter Verbindung mit dem Verkleidungskörper stehen, wie beispielsweise Schaltereinheiten, im Fußbereich integrierte Ausstiegsleuchten, die Schloßinnenbetätigung mit Blende sowie separate Zuziehgriffe.

Der erfindungsgemäß erzielbare wesentlich höhere Integrationsgrad des Türmoduls erlaubt nicht nur eine einfache und effektivere Montage der Teile, als dies in der bereits im Fahrzeug eingehängten Tür erfolgen könnte, sie stellt darüber hinaus ein komplett vorprüfbares Funktionsmodul mit allen wesentlichen Funktioneinheiten und Baugruppen zur Verfügung. Dieses Modul kann neben dem Fensterheber und der Türinnenverkleidung auch einen Airbag, eine Schloßinnenbetätigung, eine Zentralverriegelungseinheit, eine elektronische Steuereinheit, Lautsprecher, einen separaten Zuziehgriff sowie weitere für das Design wesentliche Accessoires erfassen. Im Gegensatz zur Montage innerhalb des Türkörpers sind am Modul zwei Montagerichtungen ausführbar und verdeckte (blinde) Montageabläufe werden vermieden. Hierdurch verringert sich die Wahrscheinlichkeit von Montagefehlern, was den Nacharbeitsaufwand senkt. Die Vorprüfbarkeit der integrierten Funktionseinheiten und Baugruppen vor dem Einbau des Türmoduls in die Rohbautür ermöglicht die Sicherstellung eines hohen Qualitätsstandards.

Somit bildet das erfindungsgemäße Türmodul das komplexeste Teilsystem der Fahrzeugtür, wobei nach seinem Einbau in die Rohbautüre sowie der Komplettierung durch die Fensterscheibe lediglich noch die Dichtung, der Außengriff und der Außenspiegel montiert werden müssen. Mithin sind nur noch entsprechend wenige Teile im nachhinein zu prüfen.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung ergibt sich aus den verbesserten Verbindmöglichkeiten zwischen dem Verkleidungskörper und der Trägerplatte des Türmoduls. Da die entsprechenden Verbindungsstellen gemäß einer Vorzugsvariante der Erfindung durch einen Abdeckrahmen bzw. durch einzelne Abdeckleisten abgedeckt werden sollen, können auch Schraub- oder Nietverbindungen zum Einsatz kommen. Dies verleiht dem Verkleidungskörper einen besonders guten Halt und eine verbesserte Stabilität, so daß gegebenenfalls auf eine selbsttragende Ausführung des Verkleidungskörpers verzichtet werden kann. Dadurch ist ein geringerer Materialeinsatz möglich, wodurch sich eine Gewichtsreduzierung erzielen läßt. Vorzugsweise sind neben den Befestigungsstellen im Randbereich noch weitere im Mitterbereich des Verkleidungskörpers vorgesehene Befestigungsstellen geordnet, die eine weitere Verbesserung der Stabilität gewährleisten. Dabei wird vorzugsweise eine nicht durchgehende Schraubverbindung von der Seite der Trägerplatte eingesetzt, so daß diese Schraubverbindung von der Seite des Fahrgastrumes aus (auch ohne Abdeckung) unsichtbar bleibt.

Der schon erwähnte Abdeckrahmen bzw. die Abdeckleisten werden nach der Montage des Türmoduls in die Rohbautür unter Verwendung von Clipsen oder der gleichen im Randbereich der Türinnenverkleidung angebracht. Da der Abdeckrahmen keine tragende Funktion übernehmen muß, können die Verbindungsstellen relativ einfach ausgeführt sein. Bei diesem Aufbau sind mittels der Abdeckleisten nicht nur vielfältige Designvarianten gestaltbar, bei eventuellen Beschädigungen und Verschmutzungen, die meistens im Randbereich auftreten, ist ein einfacher und kostengünstiger Austausch der betroffenen Teile möglich.

Es ist vorteilhaft, die Türinnenverkleidung durch einen oberen Verkleidungskörper und einen unteren Verkleidungskörper aufzubauen, wobei der obere Verkleidungskörper wegen erhöhter ästhetischer Anforderungen aus höherwertigem Material gefertigt und gegebenenfalls mit Stoff oder anderen Dekormaterialien bezogen ist. Der untere Verkleidungskörper kann aus weniger hochwertigem Material gefertigt sein und muß nicht in einer so großen Anzahl von Varianten zur Verfügung stehen. Somit ergibt sich eine verbesserte, den Designwünschen angepaßte Kombinationsfähigkeit, die zugleich kostengünstig ist.

Um nach dem Einbau der Trägerplatte in die Rohbautür noch die Verbindung zwischen dem Fensterheber und der Fensterscheibe zu ermöglichen, sind im oberen Bereich des Türinnenblechs, (nahe der Brüstung) eine oder mehrere Öffnungen vorgesehen, die durch eine Abdeckleiste bzw. den Abdeckrahmen wasserdicht verschließbar sind.

Gemäß einer Vorzugsvariante der Erfindung deckt die Trägerplatte den Ausschnitt im Türinnenblech vollständig ab und trägt in ihrem Randbereich eine Dichtung. Ebenso sind die für die Durchführung von Kabelenden und Antriebsachsen vorgesehenen Löcher durch Dichtelemente abgedichtet. Dadurch wird eine hermetische Trennung des zwischen dem Türinnenblech und der Trägerplatte liegenden Naßraums vom sich daran anschließenden zwischen der Trägerplatte und der Türinnenverkleidung befindlichen Trockenraum getrennt. Somit können die ausschließlich im Trockenraum liegenden mechanischen, elektrischen und elektronischen Einheiten in einer kostengünstigeren Trockenraumversion aufgeführt werden. Dies betrifft gemäß der Erfindung die aus einem Getriebe, einem Elektromotor, einer

Elektronik und den Schaltereinheiten bestehenden Antriebs- und Steuereinheit sowie verschiedene elektrische Steckverbindungen. Auch der elektrische Anschluß für den Side-Airbag ist im Trockenraum angeordnet, wodurch ein eventueller Ausfall infolge eindringender Feuchtigkeit ausgeschlossen werden kann.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand des in der Figur dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert:

Die Darstellung zeigt ein Türmodul in Explosionsdarstellung, das aus den Untersystemen doppelsträngiger Seifensterheber 1, Schloß 2, Trägerplatte 3, Side-Airbag 4, Türinnenverkleidung 5a, 5b mit Abdeckrahmen 6, Innenbetätigungsrichtung 7, Kabelbaum 8, sowie

15 Antriebs- und Steuereinrichtung 9 besteht. Darüber hinaus sind ein an der Trägerplatte 3 zu fixierender Lautsprecher 33 sowie ein Zuziehgriff 52a und eine Blende 55a vorgesehen, die dem oberen Verkleidungskörper 5a der Türinnenverkleidung zuzuordnen sind.

Zur Gewährleistung einer hermetischen Trennung des vom Türkörper eingeschlossenen Hohlraums in einen Trockenraum und einen Naßraum deckt die Trägerplatte 3 den Ausschnitt im Türinnenblech (nicht dargestellt) vollständig ab, wobei eine Dichtung auf dem umlaufenden Befestigungsflansch 30 den Übertritt von Feuchtigkeit verhindert. Die Trägerplatte 3 ist als Präge-/Stanzteil mit Löchern 35, 36, 37, 38 zur Durchführung von Kabelenden des Kabelbaums 8, der Antriebswelle 910 bzw. des Sicherungsgestänges 21 ausgeführt.

25 Zur Aufnahme des Lautsprechers 33 ist die große Öffnung 32 vorgesehen. Im oberen A-säulenseitigen Bereich wurde eine topförmige geprägte Aufnahme 31 für den Side-Airbag 4 angeformt. So dient ihm die Trägerplatte 3 als Stützfläche im Falle seiner Entfaltung. Weitere Ausformungen können beispielsweise im Bereich der Kartentasche oder zum Zwecke der Integration eines Seitenaufprallschutzträgers in die Trägerplatte 3 eingearbeitet werden.

Auf der Naßraumseite der Trägerplatte 3 wird gemäß 40 des dargestellten Ausführungsbeispiels ein doppelsträngiger Seifensterheber 1 befestigt. Dies kann beispielsweise mittels Nietverbindungen durch die Führungsschienen 11a, 11b erfolgen, an deren Enden Umlenkungen für die in den Bowden 12a, 12b geführte Seilschlaufe vorgesehen sind. Im Bereich der Führungsschienen 11a, 45 11b steht die Seilschlaufe in fester Verbindung mit jeweils einem verschiebbar gelagerten Mitnehmer, der auch die Scheibenbefestigungen 10a, 10b trägt. Über die Scheibenbefestigungen 10a, 10b wiederum ist der Fensterheber mit der Fensterscheibe verbunden. Das Antriebsmoment wird über die in einem Gehäuse gelagerte Seiltrommel 13 auf die Seilschlaufe übertragen.

Beim Einsatz anderer Fensterhebertypen (z. B. Armfensterheber) ist der Ort des Durchgriffs der Antriebswelle 910 durch die Trägerplatte 3 auf die dann vorliegenden konstruktiven Gegebenheiten anzupassen.

Auch das Schloß 2 befindet sich auf der Naßraumseite. Sein Sicherungsgestänge 21 mit Sicherungsknopf 20 durchgreift nach der Montage das Loch 210 der Trägerplatte 3, wobei ein vorzugsweise tülkenartiges Dichtungselement 22 einen wasserdichten Abschluß gewährleistet. Die Versorgung des Schlosses 2 mit elektrischer Energie erfolgt über einen der Stecker 80, die mit den freien Enden des Kabelbaums 8 verbunden und durch das Loch 36 geführt sind.

Oberhalb der Öffnung 32 für den Lautsprecher 33 wird die Antriebs- und Steuerungseinheit 9 an die Trägerplatte 3 montiert, wobei die Antriebswelle 910 das

Loch 35 auf der Achse 34 durchragt, so daß dadurch mit der ebenfalls auf der Achse 34 liegenden Seiltrommel 13 eine kraftübertragende Verbindung hergestellt wird. Die Antriebs- und Steuereinheit 9 bildet mit dem Elektromotor 90, dem Übersetzungsgtriebe 91, der Elektronikeinheit 94 und den Schaltern 92, 93 selbst eine sehr kompakte vorprüfbarer Einheit. Während die Schalter 93 zur Steuerung des Fensterhebers vorgesehen sind, ist der Schalter 92 einer elektrisch betriebenen Sitzverstellung zugeordnet. Durch die Integration von Fensterheberelektronik, Fensterheberschalter und Sitzschalter (und ggf. Sitzelektronik) in ein Gehäuse wird der Hardware- und Verkabelungsaufwand reduziert. Kostengünstigere Ausführungsvarianten sind unter anderem auch durch die Anordnung von feuchtigkeitsempfindlichen Komponenten auf der Trockenraumseite einsetzbar.

Nachdem auch die Schloßinnenbetätigung 7 auf der Trägerplatte 3 montiert, deren Bowden 70 (oder Gestänge 9) mit dem Schloß 2 verbunden und das dabei durchquerte Loch 36 von Dichtungselement 380 verschlossen wurde, können die Verkleidungskörper 5a, 5b der Innenverkleidung auf der Trägerplatte 3 befestigt werden. Dies erfolgt über einen am Rand umlaufenden Befestigungsflansch 50a, 50b vorzugsweise mittels Clipverbindungen.

Im Bereich der Abdeckung 53a des Side-Airbags 4 weist das Verkleidungsmaterial eine Sollbruchstelle auf, die im Falle der Auslösung des Side-Airbags 4 seine Entfaltung ermöglicht. Die sich nach unten anschließende Armauflage 51a kann zur Erhöhung der mechanischen Stabilität z. B. durch eine von der Trägerplatte 3 aus angebrachte Schraubverbindung arretiert sein. Dies gilt in analoger Weise auch für den separaten Zuziehgriff 52a, so daß die Befestigungsstellen vom Fahrgastraum aus nicht sichtbar hervortreten.

Des Weiteren weist der obere Verkleidungskörper 5a eine Aussparung 54a für den Handgriff der Schloßinnenbetätigung 7 sowie Aussparungen 92a, 93a für die Schalter 92, 93 auf. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist aus gestalterischen Gründen für diesen Bereich zusätzlich eine Blende 55a mit den Blendenbereichen 54'a, 592, 593 vorgesehen.

Der untere Verkleidungskörper 5b besitzt vorzugsweise eine einfache und kostengünstigere Ausführung und ist z. B. vollständig aus einem Kunststoff gefertigt. Er umfaßt neben der Kartentasche 51b und der Lautsprecherabdeckung 52b eine Ausstiegsleuchte 53b.

Ein aus einzelnen Deckleisten 61, 62, 63, 64 bestehender Abdeckrahmen 6 verkleidet die Befestigungsflansche 50a, 50b. Durch Variation der gestalterischen Ausführungen der Abdeckleisten 61, 62, 63, 64 kann in einfacher Art und Weise auf das Design der Tür Einfluß genommen werden. Der Abdeckrahmen kann natürlich auch einstückig ausgeführt sein.

•mit stellt die Erfahrung mit einfachen technischen Mitteln ein Türmodul für eine zweischalige Fahrzeugtür zu Verfügung, das einen wesentlich gesteigerten Integrationsgrad erlaubt. Insbesondere können dadurch neben der Türinnenverkleidung auch Funktionsgruppen und Bauteile vormontiert und vorgeprüft auf einer Trägerplatte an die Rohbautür geliefert werden, die bisher wegen ihrer engen funktionellen Verbindung zur Türinnenverkleidung erst am Band montiert werden konnten.

Abschließend sei noch darauf hingewiesen, daß zur Herstellung der Verbindung zwischen dem Fensterheber 1 und der Fensterscheibe Montageöffnungen (nicht dargestellt) vorgesehen sind. Diese können entweder im Brüstungsbereichs des Türinnenblechs oder im oberen

Randbereich der Trägerplatte 3 angeordnet werden. Die Abdeckung der Montageöffnungen erfolgt durch die Abdeckleiste 64.

##### 5 Bezugssachenliste

- 1 Doppelsträngiger Seilfensterheber
- 10a Scheibenbefestigung
- 10b Scheibenbefestigung
- 10 11a Führungsschiene
- 11b Führungsschiene
- 12a Bowden
- 12b Bowden
- 13 Seiltrommel mit Gehäuse
- 15 2 Schloß, eventuell mit Zentralverriegelung
- 20 Sicherungsknopf
- 21 Sicherungsgestänge
- 22 Dichtungselement
- 210 Loch
- 20 3 Trägerplatte
- 30 umlaufender Befestigungsflansch mit Dichtung zwischen Türinnenblech und Trägerplatte
- 31 (topfförmige) Aufnahme für Side-Airbag
- 32 Öffnung zur Aufnahme des Lautsprechers
- 25 33 Lautsprecher
- 34 Achse
- 35 Loch (abgedichtet gegen Gehäuse der Seiltrommel 13 oder Getriebegehäuse 91)
- 36 Loch
- 30 37 Loch
- 38 Loch
- 360 Dichtungselement
- 370 Dichtungselement
- 380 Dichtungselement
- 35 4 Side-Airbag
- 5a oberer Verkleidungskörper
- 5b unterer Verkleidungskörper
- 50a Befestigungsflansch
- 50b Befestigungsflansch
- 40 51a Armauflage
- 51b Kartentasche
- 52a Zuziehgriff
- 52b Lautsprecherabdeckung
- 53a Abdeckung des Side-Airbags mit Sollbruchstelle
- 45 53b Ausstiegsleuchte
- 54a Aussparung für Innenbefestigung
- 54'a Aussparung für Innenbetätigung
- 55a Blende
- 592 Blendenbereich des Sitzverstellschalters
- 593 Blendenbereich des Fensterheberschalters
- 6 Abdeckrahmen (auch einteilig möglich)
- 61 Abdeckleiste (Schloßbereich)
- 62 Abdeckleiste (Schamierbereich)
- 63 Abdeckleiste (Fußbereich)
- 64 Abdeckleiste (Brüstungsbereich)
- 7 Innenbetätigung
- 70 Bowden (oder Gestänge)
- 8 Kabelbaum
- 80 Stecker
- 9 Antriebs- und Steuerungseinheit
- 90 Motor
- 91 Getriebe
- 92 Schalter der Sitzverstellung
- 92a Aussparung für Sitzverstellschalter
- 65 93 Schalter des Fensterhebers
- 93a Aussparung für Fensterheberschalter
- 94 Elektronikeinheit
- 910 Antriebwelle

## Patentansprüche

1. Fahrzeugtür bestehend aus einer zweischaligen Rohbautür mit Türaußenblech und Türinnenblech, die im Randbereich miteinander in Verbindung stehen, wobei das Türinnenblech einen Ausschnitt aufweist, der weitestgehend von einer Trägerplatte mit daran montierten Funktionseinheiten, wie Fensterheber, Schloß, Kabelbaum oder dergleichen, abgedeckt ist, sowie aus einem die Tür nach innen abschließenden Verkleidungskörper, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Teil des Verkleidungskörpers (5a, 5b) in vormontierter Verbindung mit der Trägerplatte (3) steht. 5

2. Fahrzeugtür nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß Abdeckleisten (61, 62, 63, 64) zur Abdeckung der Verbindungsstellen zwischen dem Verkleidungskörper (5a, 5b) und der Trägerplatte (3) bzw. der Türinnenblech und der Trägerplatte (3) versehen sind, die durch Clipsverbindungen am 10 Verkleidungskörper (5a, 5b) bzw. an der Trägerplatte (3) befestigbar sind. 15

3. Fahrzeugtür nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckleisten (61, 62, 63, 64) einen geschlossenen Rahmen bilden, der gegebenenfalls 20 einstückig ausgebildet ist. 25

4. Fahrzeugtür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der vormontierte Verkleidungskörper (5a, 5b) nicht selbsttragend ausgebildet ist und seine Stabilität erst durch die Verbindung mit der 30 Trägerplatte (3) erhält. 35

5. Fahrzeugtür nach wenigstens einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerplatte (3) den Ausschnitt im Türinnenblech vollständig abdeckt und mit einer im Bereich des Befestigungsflansches (30) umlaufenden Dichtung abdichtet. 40

6. Fahrzeugtür nach wenigstens einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerplatte (3) Öffnungen (36, 37, 38, 210) 45 zur Durchführung eines Kabelbaumes (8) bzw. einzelner Kabelenden des Kabelbaumes (8) oder von Bowden (70) oder Gestänge (21) aufweist, die durch separate Dichtungselemente (22, 360, 370, 380) abdichtbar sind. 50

7. Fahrzeugtür nach wenigstens einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungslöcher der Teile (7, 52a, 5b) Sacklöcher mit in Richtung der Trägerplatte (3) weisenden Öffnungen sind, so daß ihre Montage 55 von der Rückseite der Trägerplatte (3) erfolgt. 55

8. Fahrzeugtür nach wenigstens einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerplatte (3) auf der Seite des Schlosses (2) einen Side-Airbag (4) trägt, dem eine Abdunklung (53a) des Verkleidungskörpers (5a) zugeordnet ist, wobei die Abdunklung (53a) eine Sollbruchstelle aufweist. 60

9. Fahrzeugtür nach wenigstens einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrische Antriebseinheit für einen Fensterheber sowie die elektronische Steuereinheit im Trockenraum zwischen der Trägerplatte (3) und dem Verkleidungskörper (5a) angeordnet sind. 65

10. Fahrzeugtür nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der das Loch (35) durchragenden Antriebswelle (910) eine Abdichtung zwischen der Trägerplatte (3) und dem Getriebe (91) 65

bzw. dem Gehäuse der Seiltrommel (13) vorgesehen ist. 70

11. Fahrzeugtür nach wenigstens einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der elektrische Antrieb (90), das Getriebe (91), die Elektronik (94) und die Schalter (92, 93) eine körperlich zusammenhängende Einheit bilden, wobei den Schaltern (92, 93) ein oder mehrere Durchbrüche (92a, 93a) im Verkleidungskörper (5a) zugeordnet sind. 75

12. Fahrzeugtür nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalterbereich durch eine Blende (55a) abgedeckt ist. 80

13. Fahrzeugtür nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß an der Blende (55a) eine Rahmenabdeckung für die Innenbetätigung (7) angeformt ist. 85

14. Fahrzeugtür nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Verkleidungskörper der Tür aus einem oberen Teil (5a) und einem unteren Teil (5b) besteht, wobei das obere Teil (5a) aus höherwertigem Material als das untere Teil (5b) gefertigt und gegebenenfalls ganz oder teilweise mit Stoff bezogen ist. 90

15. Fahrzeugtür nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das untere Teil (5b) des Verkleidungskörpers vollständig aus Kunststoff besteht. 95

16. Fahrzeugtür nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Teile (5a, 5b) des Verkleidungskörpers getrennt demontierbar sind. 100

17. Fahrzeugtür nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß im oberen Randbereich (Brüstungsbereich) dem Türinnenblech, Montage- bzw. Demontageöffnungen (nicht dargestellt) für die Verbindung von Fensterheber (1) und Fensterscheibe vorgesehen sind, die durch einen Abdeckrahmen bzw. eine Abdeckleiste (64) dichtend verschließbar sind. 105

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

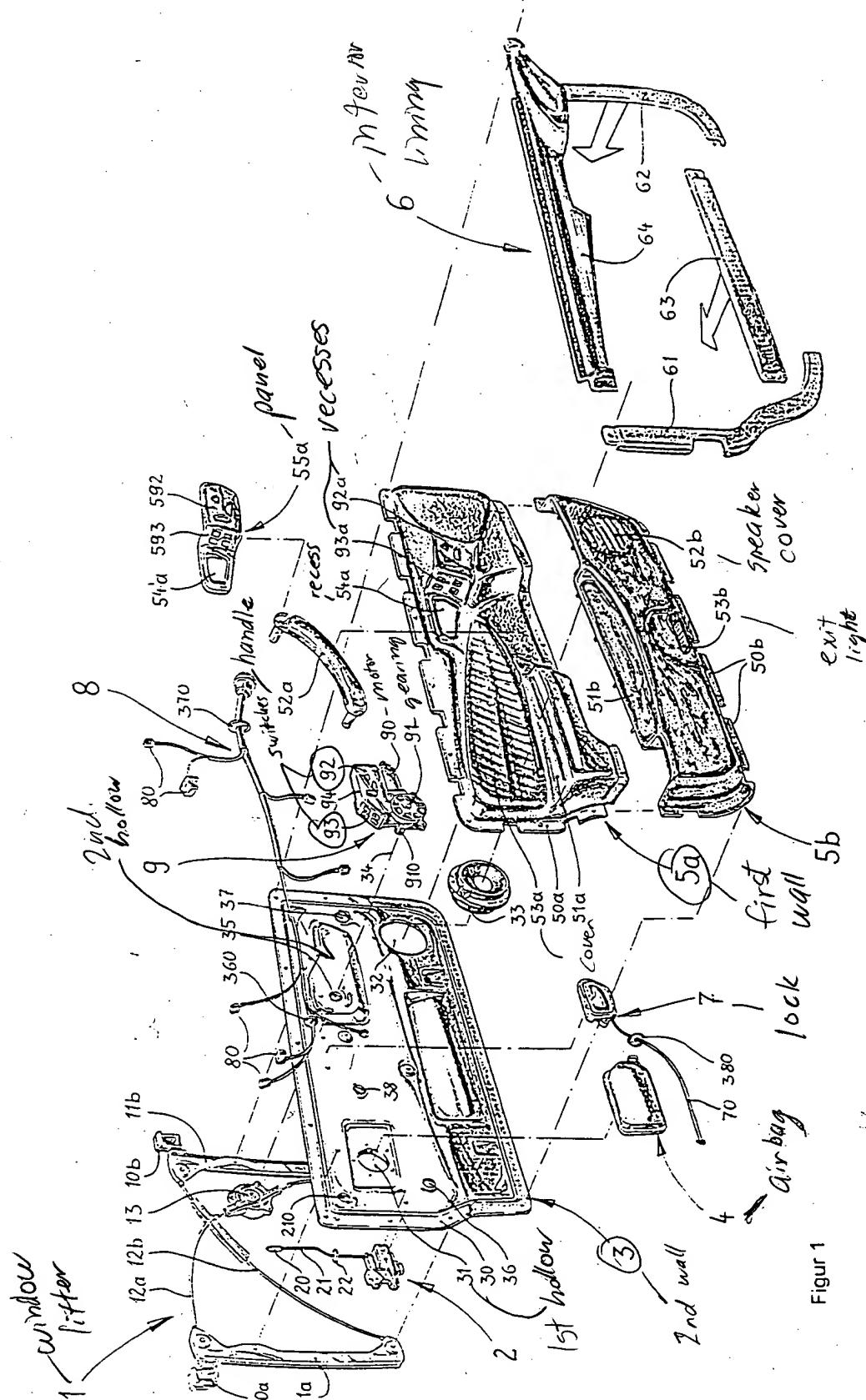


Figure 1